



*Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, или целое число, или последовательность цифр. Ответ сначала запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.*

1

При строительстве дома фирма использует один из типов фундамента: бетонный или пеноблочный. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 кубометра пеноблоков и 7 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 тонны щебня и 25 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2900 рублей, щебень стоит 900 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 280 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

Ответ: \_\_\_\_\_.

2

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

**ВЕЛИЧИНЫ**

- А) объём железнодорожного вагона
- Б) объём бытового холодильника
- В) объём воды в Ладожском озере
- Г) объём пакета сока

**ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 300л
- 2) 908 км<sup>3</sup>
- 3) 1,5 л
- 4) 120 м<sup>3</sup>

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

А	Б	В	Г

3

В таблице показано расписание пригородных электропоездов по направлению Москва Смоленская – Бородино.

Номер электропоезда	Москва Смоленская	Бородино	Время в пути
1	06:18	08:20	2:02
2	07:51	10:09	2:18
3	09:52	12:19	2:27
4	15:24	17:24	2:00
5	17:26	19:40	2:14

Какой поезд из электропоездов Москва Смоленская – Бородино проводит в пути меньше всего времени? В ответе укажите номер этого электропоезда.

Ответ: \_\_\_\_\_.

4

Площадь треугольника со сторонами  $a$ ,  $b$ ,  $c$  можно найти по формуле Герона  $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ , где  $P = \frac{a+b+c}{2}$ . Найдите площадь треугольника, если длины его сторон равны 11, 13, 20.

Ответ: \_\_\_\_\_.

5

На экзамене будет 50 билетов, Оскар не выучил 7 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

Ответ: \_\_\_\_\_.

6

В городском парке работает 5 аттракционов: карусель, колесо обозрения, автодром, «Ромашка» и «Весёлый тир». В кассах продаётся 6 видов билетов, каждый из которых на один или два аттракциона. Сведения о стоимости билетов представлены в таблице.

Номер билета	Набор аттракционов	Стоимость (руб.)
1	Автодром, «Весёлый тир»	300
2	Карусель	150
3	«Ромашка», карусель	400
4	«Ромашка», колесо обозрения	350
5	«Весёлый тир», колесо обозрения	500
6	Карусель, автодром	400

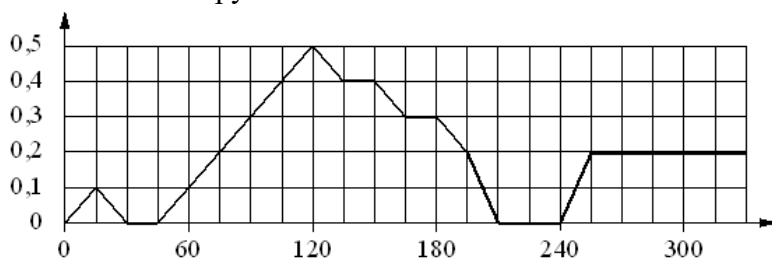
Какие билеты должен купить Андрей, чтобы посетить все пять аттракционов и потратить не больше 900 рублей?

В ответе запишите какой-нибудь один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

7

На графике изображена зависимость скорости погружения батискафа от времени. На вертикальной оси отмечена скорость в м/с, на горизонтальной – время в секундах, прошедшее с начала погружения.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику погружения батискафа на этом интервале.

### ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

А) 60-150 с

Б) 150-180 с

В) 180-240 с

Г) 240-300 с

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) батискаф 45 секунд погружался с постоянной скоростью

2) скорость погружения уменьшалась, а затем произошла остановка на полминуты

3) скорость погружения достигла максимума за всё время

4) скорость погружения не увеличивалась на всём интервале, но батискаф не останавливался

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

8

В классе учится 20 человек, из них 13 человек посещают кружок по истории, а 10 – кружок по математике. Выберите все утверждения, которые верны при указанных условиях.

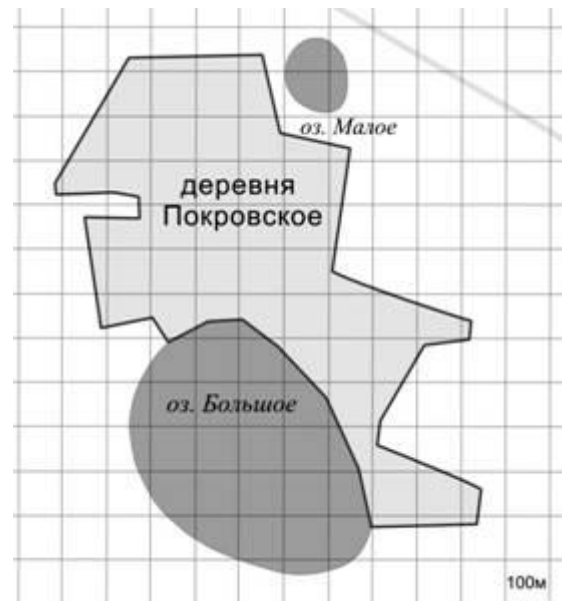
- 1) Каждый ученик этого класса посещает оба кружка.
- 2) Найдутся хотя бы двое из этого класса, кто посещает оба кружка.
- 3) Если ученик из этого класса ходит на кружок по истории, то он обязательно ходит на кружок по математике.
- 4) Не найдётся 11 человек из этого класса, которые посещают оба кружка.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

9

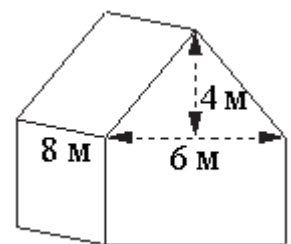
На фрагменте географической карты схематично изображены границы деревни Покровское и очертания озёр Малое и Большое (площадь одной клетки равна одному гектару). Оцените приблизительно площадь озера Малое. Ответ дайте в гектарах с округлением до целого числа.



Ответ: \_\_\_\_\_.

10

Двускатную крышу дома, имеющего в основании прямоугольник (см. рис.), необходимо полностью покрыть рубероидом. Высота крыши равна 4 м, длины стен дома равны 6 м и 8 м. Найдите, сколько рубероида (в квадратных метрах) нужно для покрытия этой крыши, если скаты крыши равны.



Ответ: \_\_\_\_\_.

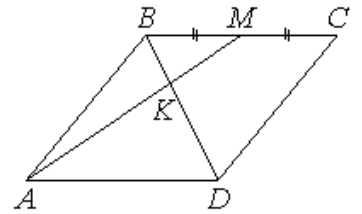
11

Ящик, имеющий форму куба с ребром 30 см без одной грани, нужно покрасить со всех сторон снаружи. Найдите площадь поверхности, которую необходимо покрасить. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

12

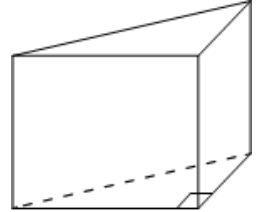
В параллелограмме  $ABCD$  отмечена точка  $M$  – середина стороны  $BC$ . Отрезки  $BD$  и  $AM$  пересекаются в точке  $K$ . Найдите длину отрезка  $BK$ , если  $BD = 12$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

13

В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, катеты которого равны 5 и 7. Найдите объём призмы, если её высота равна 4.



Ответ: \_\_\_\_\_.

14

Найдите значение выражения  $6 \cdot (-1)^2 + 4 \cdot (-1)^5$

Ответ: \_\_\_\_\_.

15

Число больных гриппом в школе уменьшилось за месяц в два раза. На сколько процентов уменьшилось число больных гриппом?

Ответ: \_\_\_\_\_.

16

Найдите  $\cos \alpha$ , если  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{21}}{5}$  и  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$

Ответ: \_\_\_\_\_.

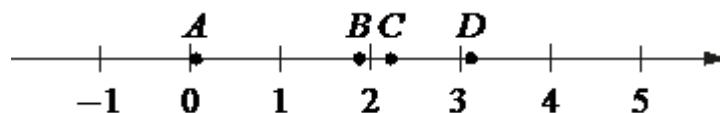
17

Найдите корень уравнения  $\left(\frac{1}{6}\right)^{x-2} = \frac{1}{36}$

Ответ: \_\_\_\_\_.

18

На координатной прямой отмечены точки  $A, B, C$  и  $D$ .



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

**ТОЧКИ**А)  $A$ Б)  $B$ В)  $C$ Г)  $D$ **ЧИСЛА**1)  $\log_5 20$ 2)  $\frac{29}{13}$ 3)  $\sqrt{10}$ 4)  $\left(\frac{37}{3}\right)^{-1}$ 

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующего числа.

А	Б	В	Г

19

Найдите трёхзначное натуральное число, большее 500, которое при делении и на 6, и на 5 даёт равные ненулевые остатки, и средняя цифра в записи которого является средним арифметическим крайних цифр. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

20

Первые два часа автомобиль ехал со скоростью 95 км/ч, следующие два часа – со скоростью 75 км/ч, а затем один час – со скоростью 45 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: \_\_\_\_\_.

21

На кольцевой дороге расположено четыре бензоколонки: А, Б, В и Г. Расстояние между А и Б – 50 км, между А и В – 40 км, между В и Г – 25 км, между Г и А – 35 км (все расстояния измеряются вдоль кольцевой дороги по кратчайшей дуге). Найдите расстояние (в километрах) между Б и В.

Ответ: \_\_\_\_\_.

ОТВЕТЫ:

- 1) 7760
- 2) 4123
- 3) 4
- 4) 66
- 5) 0,86
- 6) 124
- 7) 3421
- 8) 24
- 9) 2
- 10) 80
- 11) 4500
- 12) 4
- 13) 70
- 14) 2
- 15) 50
- 16) -0,4
- 17) 4
- 18) 4123
- 19) 543, 753, 963
- 20) 77
- 21) 10